

PAT-NO: JP403186073A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03186073 A

TITLE: INFORMATION RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

PUBN-DATE: August 14, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME  
SAITO, KAZU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
OLYMPUS OPTICAL CO LTD	N/A

APPL-NO: JP01325467

APPL-DATE: December 15, 1989

INT-CL (IPC): H04N005/225, G11B019/00 , G11B019/10

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain an information recording and reproducing device with a high power saving effect by operating automatic power OFF when no operation is

performed during the first prescribed time if there is a medium or during second time shorter than this first time if there is not the medium, corresponding to the presence or absence of the information recording medium.

CONSTITUTION: When a recording medium 21 is loaded to a disk drive mechanism

6 equipped with a spindle motor 22, this load is detected by a detection switch 23. It is checked whether there are switch inputs from respective switches 14-18 to a CPU 11 or not and when the medium 21 is fitted and a non-operating

state is continued over the first prescribed time, a power source is turned OFF. When the medium 21 is not fitted and the non-operating state is continued over the second time shorter than the first time, the power source is turned OFF. Thus, the information recording and reproducing device can be obtained with the high power saving effect.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報 (A) 平3-186073

⑬ Int. Cl.

H 04 N 5/225  
G 11 B 19/00  
19/10  
H 04 N 5/225

識別記号

庁内整理番号

F 8942-5C  
H 7627-5D  
N 7627-5D  
Z 8942-5C

⑭ 公開 平成3年(1991)8月14日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全8頁)

## ⑮ 発明の名称 情報記録・再生装置

⑯ 特願 平1-325467

⑰ 出願 平1(1989)12月15日

⑱ 発明者 齋藤 和 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業  
株式会社内

⑲ 出願人 オリンパス光学工業株 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号  
式会社

⑳ 代理人 弁理士 伊藤 進

## 明細書

## 1. 発明の名称

情報記録・再生装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 記録媒体の装着の有無を弁別するための弁別手段と、

上記弁別手段により媒体が装着されていることが弁別されたときは所定の第1時間に亘って所定操作部に対する無操作状態が継続したとき電源をオフとし、上記弁別手段により媒体が装着されていないことが弁別されたときは上記第1時間よりも短い第2時間に亘って上記所定操作部に対する無操作状態が継続したとき電源をオフとするための電源制御手段と、

を具備してなることを特徴とする情報記録・再生装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 【産業上の利用分野】

本発明は情報記録・再生装置、詳しくは所定の操作部材が一定時間以上操作されないと自動的に

パワーオフして節電を図るようにした所謂オートパワーオフ機能を有する情報記録・再生装置に関する。

## 【従来の技術】

従来より SV (スチルビデオ) カメラ等の情報記録・再生装置においては、一定時間以上所定操作部に対する操作が実行されないと、自動的に電源をオフして節電を図るようにした所謂オートパワーオフ機能を設けることがある。この場合、所定操作部に対する操作が行われなかつたと判断するために必要とする時間は、フロッピディスク等の記録媒体が装填されていても、装填されていなくても同じ時間でオートパワーオフされるようになっている。

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、所定操作部に対する操作が行われなかつたと判断するために必要とする時間が記録媒体の装填と関係なく常に同じに設定されている従来の情報記録・再生装置では、記録媒体が同装置に装填されないと、パワーオンしていても記

録再生動作が行われないまま長時間パワーオン状態を続けることになってしまい、節電上好ましくない。

そこで、本発明の目的は、上述の問題点を解消し、記録媒体が情報記録・再生装置に装填されない状態でパワーオンした場合、ユーザに対しディスクが装填されていないことを警告し、再生状態でのオートパワーオフより短い時間でパワーオフする映像記録・再生装置を提供するにある。

#### [課題を解決するための手段および作用]

本発明の情報記録・再生装置は、記録媒体の装着の有無を弁別するための弁別手段と、上記弁別手段により媒体が装着されていることが弁別されたときは所定の第1時間に亘って所定操作部に対する無操作状態が継続したとき電源をオフとし、上記弁別手段により媒体が装着されていないことが弁別されたときは上記第1時間よりも短い第2時間に亘って上記所定操作部に対する無操作状態が継続したとき電源をオフとするための電源制御手段と、を具備してなることを特徴とするもので

ある。

#### [実施例]

以下、図面を参照して本発明を具体的に説明する。第1図は、本発明をSV(スチルビデオ)カメラに適用した一実施例であるが、情報記録媒体を着脱可能な固体メモリカメラやカムコーダ(ビデオカメラ)等にも適用することができる。図において、被写体1からの被写体光は、撮像光学系2に投射され、CCD等の撮像素子上に結像されて光電変換され、電気信号として出力される。そして、撮像回路3に入力されると、同回路3で映像信号に変換された後、変調回路4に供給されてフロッピディスク等の記録媒体に記録するためのSVフォーマットに変換される。この変調回路4の出力は記録・再生アンプ5に供給され、同アンプ5でSVカメラの2吋フロッピディスクを回転させる。そして、記録・再生を行うフロッピディスクドライブ6のフロッピディスクに記録可能な信号レベルにまで増幅される。

一方、フロッピディスクドライブ6から読出さ

れた再生信号は、記録再生アンプ7で増幅された後、復調回路8に供給されてNTSC方式の映像信号等に変換された後、再生信号出力端子9に出力される。これと共に、エンベロープ積分回路10に供給してアクセストラック上に記録された再生映像信号の積分を行い、そのトラックに映像信号があるか否かを判定する。そして、この積分回路10の出力は、このシステム全体の動作シーケンスを司るCPU11に入力される。同CPU11は、上記フロッピディスクドライブ6との間で信号ライン9を介し

- (1) ディスクの有/無を表示する信号
- (2) ディスクの爪折れを表示するライトプロテクト信号
- (3) ディスクの回転速度を示すPG信号

の授受を行うようになっている。ここで、上記ディスクの有/無を表示する信号の検出について第2図により簡単に説明する。

第2図においては、ディスクの有/無の検出に、例えばマイクロスイッチのような機械的なスイッ

チを用いている。即ち、スピンドルモータ22を有するディスクドライブ機構に記録媒体21を装填すると、検出スイッチ23がこれを検出するようになっている。この場合、検出スイッチ23は、機械的なスイッチの他、例えば光電変換スイッチ等であってもよい。

第1図に戻って、上記CPU11にはマイナス方向のトラック移動を指示するダウンスイッチ14、プラス方向のトラック移動を指示するアップスイッチ15、電源のオン・オフ制御を行うパワースイッチ16、記録モードと再生モードとを切換えるモードスイッチ17、被写体像を記録する指示を行なうレリーズスイッチ18等の各種操作スイッチが入力されるようになっている。また、このシステムの動作状態をLCD等によりモニタ表示するための表示パネル12が接続されていて、同表示パネル12には、記号“P”で表示される再生マーク12a、フロッピディスクが装填されたときに点灯するディスクマーク12b、ライトプロテクト用の爪を折ったとき点灯する爪折れマ

ーク 12c, 7セグメント表示エレメント2桁から成り、アクセス中のトラック番号を表示するトラック番号表示マーク 12d とがそれぞれ配置されている。更にまた、上記CPU11は、上記各回路に電源を供給する電源回路 13 もコントロールするようになっている。

次に、本実施例の動作を第3図以下のフローチャートによって説明する。パワースイッチがオンされたときの処理の流れを示す第3図において、先ず、ステップ S1 で“再生モードか”否かが判断され、再生モードでない、つまり記録モードなら、後記第7図で説明するサブルーチン“記録モードの処理”（ステップ S2）へ進む。一方、再生モードならステップ S3 に進んでこのシステムの各回路に電源を投入してステップ S4 に進む。このステップ S4 ではフロッピディスクが装填されているか否かを判断し、装填されていればステップ S5 に進んで、後記第5図に示すサブルーチン“再生の処理”を行うし、装填されていなければディスクなしの表示を行う（ステップ S6）。

んで上記第4図のように点灯されている表示パネル 12 の各表示マークを消灯し、電源回路をオフしてこのルーチンを終了する。

以上説明したように、この第3図のフローチャートによれば、再生モード時に記録媒体としてのフロッピディスクの有無を弁別し、該媒体が装着されていなければディスクマーク 12b を 10 秒間点滅させることによりユーザに警告を発した後、電源をオフして節電を図るようにしている。なお、上記時間 10 秒がクレームでいうところの第2時間である。

第5図は、上記第3図におけるステップ S5 のサブルーチン“再生の処理”的詳細を示すフローチャートである。図において、先ずステップ S21 で“ディスクありを表示”する。即ち、表示パネル 12 の各表示マークを、第6図に示すように再生マーク 12a とディスクマーク 12b とを点灯させ、トラック番号表示マーク 12d を “01” にする。そして、ステップ S22 に進んで前記第1図に示すエンベロープ積分回路 10 から出力さ

このディスクなしの表示は、システムの動作状態をLCD等によりモニタ表示する表示パネル 12 の各表示マークを第4図に示すように制御して行われる。

即ち、第4図において、再生マーク 12a を点灯し、ディスクマーク 12b を点滅させ、トラック番号表示マーク 12d を “—” にする。なお、ディスクマーク 12b の周囲に画かれた放射状の短線はこのディスクマーク 12b が点灯、消灯を繰返すことを示し、また、爪折れマーク 12c は消灯しておく。このようなディスクなしの表示を行った後、ステップ S7 に進んで“ディスクが挿入されたか”否かを再度チェックし、装填されていれば上記ステップ S5 に進む。一方、ディスクがやはり装填されていなければ、ステップ S8 に進んでディスクなしの状態が “10秒以上経過したか” 否かが判断され、未だ 10 秒に達していないければ上記ステップ S6 に戻って上記ステップ S6～S8 を繰返し実行しながら待機する。そして、10秒以上経過するとステップ S9, S10 に進

れた信号を用いて全トラックをチェックして記録、未記録の判別を行い、ステップ S23 に進む。このステップ S23 では、磁気ヘッドをトラック番号 “01” のトラックに移動し、同トラック上に記録された情報の再生を開始して、ステップ S24 に進む。このステップ S24 では、前記第1図に示したCPU11 に入力される各スイッチからのスイッチ入力があるか否かがチェックされる。そして、該スイッチ入力がなければステップ S25 に進んで 5 分以上経過したか、つまり該スイッチ操作が 5 分以上行われなかつたか否かがチェックされ、5 分以上経過していればステップ S27 に進む。一方、上記ステップ S24 でスイッチ入力がある場合は、ステップ S26 に進んで、入力されたスイッチがパワースイッチであるか否かがチェックされ、パワースイッチならステップ S27, S28 に進んで表示パネル 12 を消灯し、電源回路 13 をオフして終了となる。また、上記ステップ S26 で入力されたスイッチがパワースイッチでなければステップ S29, S30 に進ん

で入力されているスイッチがアップスイッチ15か否か、およびダウンスイッチ14か否かがそれぞれチェックされ、これら何れでもないときはステップS33に進む。上記ステップS29でアップスイッチの場合、ステップS32で1トラック進んだ次のトラックを再生してステップS33に進む。また、上記ステップS30でダウンスイッチならステップS31で1トラック戻ったトラック上に記録されている情報を再生し、ステップS33に進む。そして、ステップS33では5分タイマをリセットして上記ステップS24に戻り、ステップS24以降の動作を繰返し実行する。

以上説明したように、この第5図のフローチャートによれば、記録媒体としてのフロッピディスクがディスクドライブ装置に装着されて再生動作が行われ、操作スイッチが入力されない状態が5分以上継続したら電源をオフとし、節電を図っている。そして、上記5分がクレームにいう第1時間に相当する。

第7図は、前記第3図におけるステップS2の

サブルーチン“記録モードの処理”の詳細を示すフローチャートである。図において、先ずステップS41で電源回路をオンし、ステップS42に進んでフロッピディスクが装着されているか否かを判断し、装着されていればステップS48のサブルーチン“④の処理”に移行する。なお、このステップS48のサブルーチンについては後記第9図で詳細に説明する。一方、ディスクが装着されていなければステップS43に進んで、前記第1図に示す表示パネル12上に第8図に示すようなマーク表示を行う。即ち、トラック番号表示マーク12dのみを“—”表示し、この表示マーク12dを除く再生マーク12a、ディスクマーク12b、爪折れマーク12cの何れも消灯とする。第7図に戻って、ステップS44に進み、再度ディスクが装着されたか否かをチェックし、装着されていなければ上記ステップS48に戻るし、装着されていなければステップS45に進んでフロッピディスクが装着されない状態が10秒以上継続したか否かを判断する。そして、ディスクなし

の状態が10秒に達するまで上記ステップS43～S45を繰返し実行しながら待機し、10秒以上経過したらステップS46、S47に進んで表示パネル12の第8図に示すような表示を消灯した後、電源回路をオフして一連の記録モードの処理動作を終了する。

以上述べたように、この第7図のフローチャートによれば、記録媒体としてのフロッピディスクの有無を弁別し、該媒体が装着されない状態が第2時間の10秒以上継続したら電源をオフして節電を図るようにしている。

第9図は、上記第7図におけるステップS48のサブルーチン“④の処理”的フローチャートである。図において、先ずステップS51で、第10図に示すような“ディスクあり”的表示、つまり表示パネル12のディスクマーク12bを点灯し、トラック番号表示マーク12dを第“50”トラックにする。そして、ステップS52に進み、エンベロープ積分回路10(第1図参照)の出力を利用してSVFの1～50トラック中のどのト

ラックが記録済でどのトラックが未記録か、つまり記録済トラックのチェックを行いステップS53に進む。一般に、SVFの2時フロッピディスクには誤消去防止用の爪がついており、該爪が折られていると、記録禁止モードとなって保存すべき記録情報を誤って消去してしまうことのないようになっている。そこで、このステップS53では挿入されているディスクの爪が折られているか否かをチェックして記録禁止の有無を判定し、もし、爪が折られていればステップS65に進んで、第11図に示すような“爪折れ表示”を行う。即ち、上記第10図で点灯されていた上記ステップS51におけるディスクマーク12bを消灯し、代わりに爪折れマーク12cを点灯し、且つトラック番号表示マーク12dは引続き第“50”トラックを表示し続ける。そして、ステップS66に進んで10秒以上経過するまで上記ステップS65、S66を繰返し実行しながら待機し、10秒以上経過したら後述するステップS69に進む。

上記ステップS53に戻って、誤消去防止用の

爪が折られていなければステップ S 54 に進んで、上記ステップ S 52 でチェックされたリストに基づき未記録トラックを調べ、未記録トラックがなければステップ S 67 に進んで、第 12 図に示すような記録不可表示を行う。即ち、表示パネル 12 のディスクマーク 12b を点けたり消したり点滅させると共に、トラック番号表示マーク 12d は第 “50” トラック表示を引続いて実行させる。そして、ステップ S 68 に進んで 10 秒以上経過したか否かをチェックし、10 秒以上経過するまで上記ステップ S 67, S 68 を繰返し実行して待機し、10 秒以上経過したらステップ S 69, S 70 に進む。これらのステップ S 69, S 70 では表示パネル 12 の表示を消灯し、電源回路をオフして終了となる。

上記ステップ S 54 に戻って未記録トラックがあればステップ S 55 に進む。そして、上記ステップ S 52 の記録済トラックのチェックにおける未記録トラック中の最小のトラック番号の未記録トラックにヘッドアクセスし、ステップ S 56 に

進む。このステップ S 56 では、前記第 1 図に示したダウントスイッチ 14 ~ レリーズスイッチ 18 等のスイッチ入力があったか否かをチェックし、この種スイッチ入力が印加されるまでステップ S 56, S 57 を繰返し実行しながら待機し、5 分間待機してもスイッチ入力がないとステップ S 58 に進む。また、上記ステップ S 56 でスイッチ入力があれば、ステップ S 60 に進んで該スイッチがパワースイッチか否か判断し、パワースイッチならやはりステップ S 58, S 59 に進む。これらの各ステップ S 58, S 59 では表示を消灯し、電源回路をオフして終了となる。一方、上記ステップ S 60 に戻って、パワースイッチでなければステップ S 61 に進み、スイッチ入力がレリーズスイッチ 18 (第 1 図参照) か否かをチェックする。もしレリーズスイッチならステップ S 62 に進んでレリーズスイッチの指示に基づき第 1 図に示す撮像回路 3, 変調回路 4, 記録再生アンプ 5, およびフロッピディスクドライブ 6 を駆動して被写体信号をフロッピディスクに記録する。

そして、ステップ S 63 に進み、5 分タイマをリセットした後、上記ステップ S 54 にリターンして再度このステップ S 54 以下の動作を繰返すことになる。一方、上記ステップ S 61 でレリーズスイッチでなければ、ステップ S 64 に進んで 5 分タイマをリセットした後、上記ステップ S 56 にリターンし、同ステップ S 56 以下の動作を繰返し実行する。

以上述べたようにこの第 9 図のフローチャートによれば、記録モード時にフロッピディスクが装着されても、ライトプロテクト用の爪が折られていたり、未記録トラックがなかったりすれば、表示パネル 12 上の爪折れマーク 12c を点灯させたり、ディスクマーク 12b を点滅させたりし、これによって、10 秒間だけユーザに警告を発した後、電源をオフする。また、未記録トラックがあっても、5 分間スイッチ入力がなければ、電源をオフするから、これらによって、節電を図ることができる。尚、上述においては本発明を SV カメラに適用した場合につき詳述したが、本発明思

想の適用範囲はこの限りではなく、着脱可能な記録媒体媒体を用いる種々の情報記録・再生装置、例えばバッテリオペレーションによる VTR や CDC プレーヤ等に適用して有効である。

#### 【発明の効果】

以上述べたように本発明によれば、情報記録媒体の有無に応じて、媒体が有るときは所定の第 1 時間に、無いときはこれより短い第 2 時間に所定操作部に対する操作が行われないと、オートパワーオフを働かせるようにしたので、従来の装置に比し節電効果の高い情報記録・再生装置を提供することができるという顕著な効果が發揮される。

#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は、本発明に係る情報記録・再生装置を SV カメラに適用した一実施例のブロック系統図、

第 2 図は、上記第 1 図におけるフロッピディスクの有無を検出する機構の正面図、

第 3 図は、上記第 1 図でパワースイッチがオンされたときの処理の流れを示すフローチャート、

第4図は、上記第3図における“ディスクなしの表示”を示す表示パネルの正面図。

23 検出スイッチ（弁別手段）

第5図は、上記第3図におけるサブルーチン“再生の処理”的フローチャート。

第6図は、上記第5図における“ディスクありを表示”するための表示パネルの正面図、

特許出願人 オリンパス光学工業株式会社  
代理人 藤川七郎

第7図は、上記第3図におけるサブルーチン“記録モードの処理”を説明するフローチャート、

第8図は、上記第7図における「ディスクを表

示すための表示パネルの正面図、

第9図は、上記第7図におけるサブルーチン

「⑩の処理」の進捗を示すプロセスチャート

第10、11、12図は、上記第9図における

「云々又されを表示」 「四折れ表示」 113

録不可の表示”をそれぞれ行うための表示パネルの正面図である。

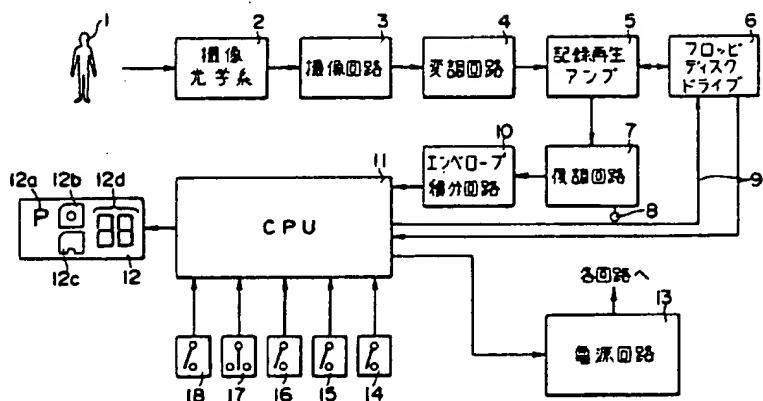
#### 14 …… ダウンスイッチ（所定操作部）

15 アップスイッチ ( " )

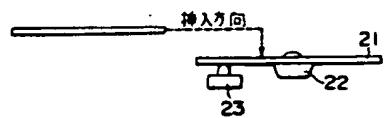
## 16 ……パワースイッチ（ “ ” ）

### 18 …… レリーズスイッチ ( “ ” )

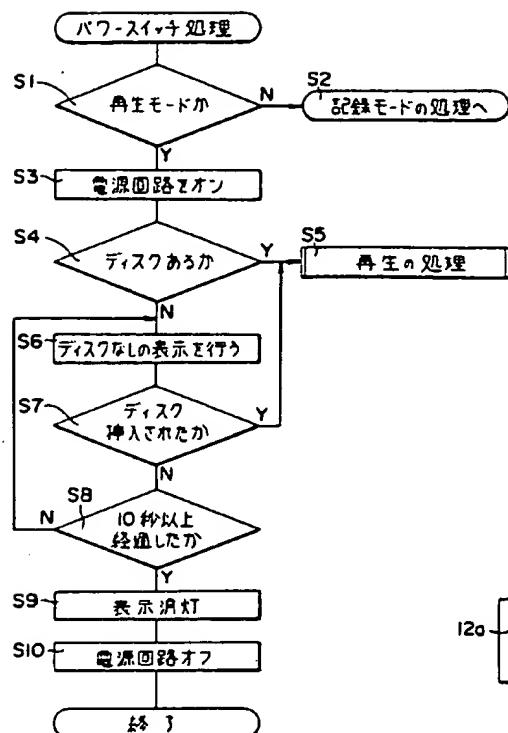
三



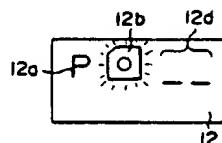
第 2 四



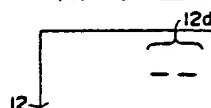
第3回



第 4 四

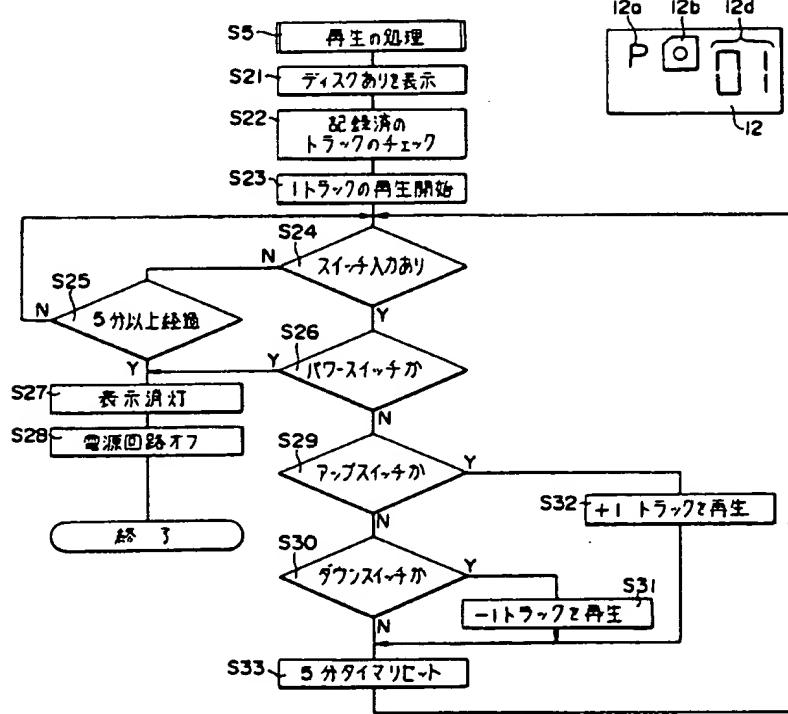


第 8 四

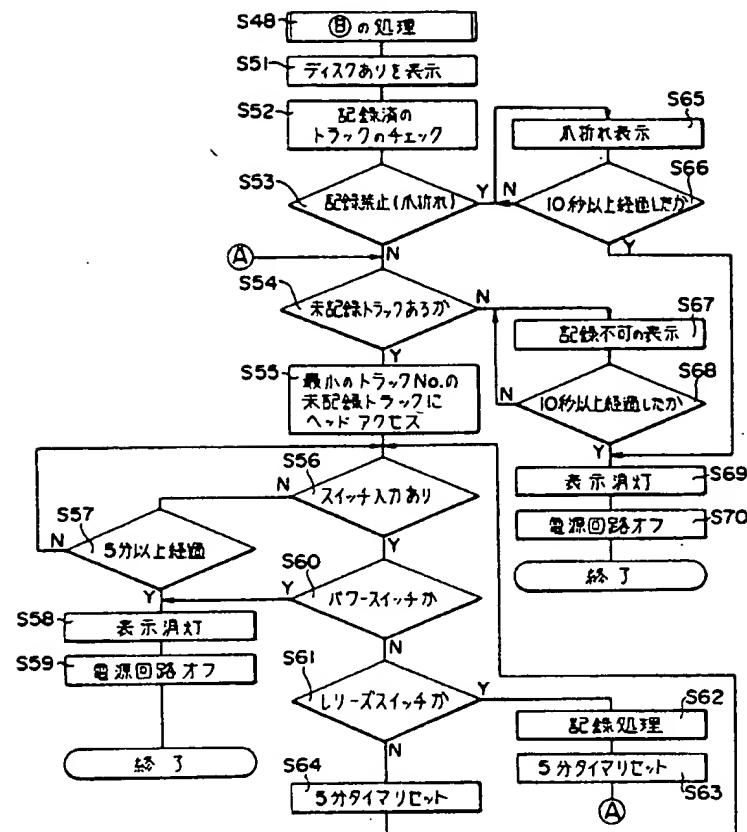


第 5 四

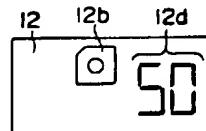
第 6 四



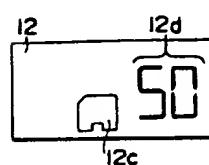
第 9 図



第 10 四



第二十一



第 12 四

